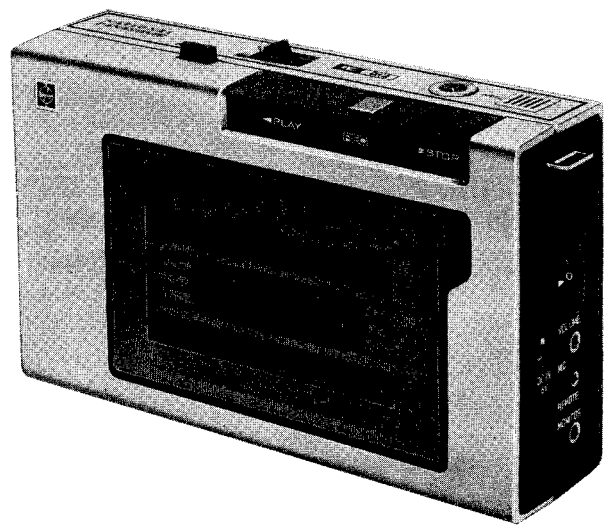
ORDER NO. ARD-7106069

NATIONAL

Service Manual

SOLID STATE CASSETTE TAPE RECORDER

MODEL RQ-212S



RQ-212S MECHANISM SERIES

GRABADOR MAGNETICO TIPO "CASSETTE" EN ESTADO SOLIDO
MODELO RQ-212S

MAGNETOPHONE A CASSETTE TOUT TRANSISTORS
MODELE RQ-212S

"SOLID STATE" KASSETTEN-TONBAND-GERÄT
MODELL RQ-212S

固態式袖珍匣裝磁帶録音機
RQ-212S型

<EXPORT DIVISION>
MATSUSHITA ELECTRIC TRADING CO., LTD.
P.O. Box 288 Central, Osaka, Japan

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
AUDIO TAPE RECORDING DEPT.

SPECIFICATIONS

Power Source:	AC: 100~250 volts, 50/60 Hz (using National AC adaptor RP-663) DC: 6 volts (four UM-3 batteries) or automobile battery (using National car adaptor RP-915)
Power Consumption:	2 W
Motor:	Electronic governor motor
Maximum Output:	400 mW
IC:	M5115P
Transistors:	2SB172A(1) 2SC828(1) 2SB324(1)
Diodes:	OA91(1) OA90Z(1)
Recording Bias System:	AC bias 40 kHz
Track System:	2 tracks, 1 channel, monaural
Tape Speed:	1-7/8 ips (4.8 cm/sec.)
Fast Forward Time:	Approx. 90 seconds, using C-60 cassette
Rewind Time:	Approx. 90 seconds, using C-60 cassette
Tape:	Cassette tape
Built-in Microphone:	Condenser-type
Input:	"MIC" 4.7 KΩ
Output:	"MONITOR" 8Ω
Frequency Response:	50~8,000 Hz
Recording Time:	One hour (total, both ways), using C-60 cassette
Battery Life:	Approx. 2 hours (continuous use, National Hi-Top batteries)
Speaker:	2-1/2" round type, 8Ω
Dimensions:	6-1/2"(W) × 3-7/8"(H) × 1-3/4"(D)
Weight:	Approx. 1-5/8 lbs.

ESPECIFICACIONES

Fuente de energía:	Corriente alternada: 100~250 voltios, 50/60 Hz (usando el adaptador RP-663 para corriente alternada de National) Corriente directa: 6 voltios (4 pilas UM-3) o un acumulador de coche (usando el adaptador RP-915 para coche de National)
Consumo de energía:	2 W
Motor:	Motor regulador electrónico
Potencia de salida máxima:	400 mW
Circuito Integrado (IC):	M5115P
Transistores:	2SB172A(1) 2SC828(1) 2SB324(1)
Diodos:	OA91(1) OA90Z(1)
Sistema de grabación:	Polarización por C.A. 40 kHz
Sistema de pistas:	2 pistas, canal único, monaural
Velocidad de la cinta:	4,8 cm/seg.
Tiempo de avance rápido:	Aprox. 90 segundos con cinta de cassette C-60
Tiempo de rebobinado:	Aprox. 90 segundos con cinta de cassette C-60
Cinta:	Cinta tipo "Cassette"
Micrófono incorporado:	Tipo electrostático
Entrada:	"MIC" 4,7 KΩ
Salida:	"MONITOR" 8Ω
Respuesta de frecuencia:	50~8.000 Hz
Tiempo de grabación:	1 hora en todo (ida y vuelta usando cintas C-60)
Duración de las pilas:	Cerca de 2 horas (uso continuo, con pilas Hi-Top de National)
Altoparlante:	Tipo redondo, 8Ω, de 6.5 cm.
Dimensiones:	164(A) × 100(A) × 45(H) mm
Peso:	Aprox. 760 gr.

SPECIFICATIONS

Alimentation:	Courant alternatif: 100 à 250 V 50/60 Hz (avec l'adaptateur pour courant secteur National RP-663) Courant continu: 6 Volts (quatre piles UM-3) ou batterie d'automobile National RP-915)
Consommation d'énergie:	2 W
Moteur:	Moteur à régulateur électronique
Puissance de sortie Max.:	400 mW
Circuit Intégré:	M5115P
Transistors:	2SB172A(1) 2SC828(1) 2SB324(1)
Diodes:	OA91(1) OA90Z(1)
Système d'enregistrement:	Polarisation CA 40 kHz
Système de pistes:	2 pistes, 1 canal, monaural
Vitesse de la bande:	4,8 cm/s
Temps d'embobinage accéléré:	Approx. 90 secondes avec bande de cassette C-60
Temps de rebobinage:	Approx. 90 secondes avec bande de cassette C-60
Bandes:	Cassettes
Microphone incorporé:	A condensateur
Entrée:	"MIC" 4,7 KΩ
Sortie:	"MONITOR" 8Ω
Réponse de fréquence:	50~8.000 Hz
Durée d'enregistrement:	Une heure (total, deux sens) avec les cassettes C-60
Durée des piles:	Environ 2 heures (avec les piles National Hi-Top)
Haut-parleur:	Rond de 6,5 cm 8Ω
Dimensions:	164(L) × 100(H) × 45(P) mm
Poids:	Environ 760 gr.

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle:	Wechselstrom: 100～250 V, 50/60 Hz (bei Benutzung des National Wechselstromadapters RP-663) Gleichstrom: 6 V (vier UM-3 Batterien) oder die Autobatterie (bei Benutzung des National Autoadapters RP-915)
Leistungsaufnahme:	2 Watt
Motor:	Motor mit elektronischem Drehzahlregler
Max. Ausgangsleistung:	400 mW
Integrierte Stromkreise:	M5115P
Transistoren:	2SB172A(1) 2SC828(1) 2SB324(1)
Dioden:	OA91(1) OA90Z(1)
Aufnahmesystem:	Wechselstromvorspannung 40 kHz
Spuren:	2 Spuren, 1 Kanal (Mono)
Bandgeschwindgkeit:	4,8 cm/sek
Schnelles Vorspulen:	ca. 90 sek. mit Kassettenband C-60
Zurückspulen:	ca. 90 sek. mit Kassettenband C-60
Band:	Kassetentonband
Eingebautes Mikrofon:	Kondensatortyp
Eingang:	"MIC" 4,7 KΩ
Ausgang:	"MONITOR" 8Ω
Frequenzumfang:	50～8.000 Hz
Spieldauer:	Eine Stunde (doppelseitige Bespielung einer Kassette vom Typ C-60)
Lebensdauer der Batterie:	Ungefähr 2 Stunden (laufender Betrieb mit National Hi-Top Batterien)
Lautsprecher:	6.5 cm runder Typ, 8Ω
Abmessungen:	164(B)×100(H)×45(L) mm
Gewicht:	Ca. 760 g

規　　格

電　　源：	交流 100～250 伏；50/60 赫茲（另行自備 National 交流轉接器 RP-663） 直流 6 伏（UM-3 電池 4 個）或汽車蓄電池（另行自備 National 汽車轉接器 RP-915）
電力消耗：	2 瓦特
電 動 機：	電子調速式
最大輸出：	400 毫瓦
積分電路：	M5115P
晶 體 管：	2SB172A(1) 2SC828(1) 2SB324(1)
二 極 管：	OA91(1) OA90Z(1)
録音偏壓方式：	交流偏壓 40 千赫茲
聲跡方式：	雙聲跡單聲道，單耳聲
磁帶轉速：	每秒 1-7/8 吋（每秒 4.8 厘米）
快速向前旋轉時間：	約 90 秒，使用 C-60 袖珍匣裝磁帶時
重繞時間：	約 90 秒，使用 C-60 袖珍匣裝磁帶時
磁 帶：	袖珍匣裝磁帶
裝入式麥克風：	電容器式
輸 入：	麥克風輸入（MIC） 4.7 千歐
輸 出：	監聽輸出（MONITOR） 8 歐
頻率響應：	50～8,000 赫茲
録音時間：	1 小時（雙向總計），使用 C-60 袖珍匣裝磁帶時
電池耐用時間：	約 2 小時（連續使用 National Hi-Top 電池時）
揚 聲 器：	2-1/2 吋 圓形式，8 歐
尺寸大小：	6-1/2(寬)×3-7/8(高)×1-3/4(深) 吋
重 量：	約 1-5/8 磅

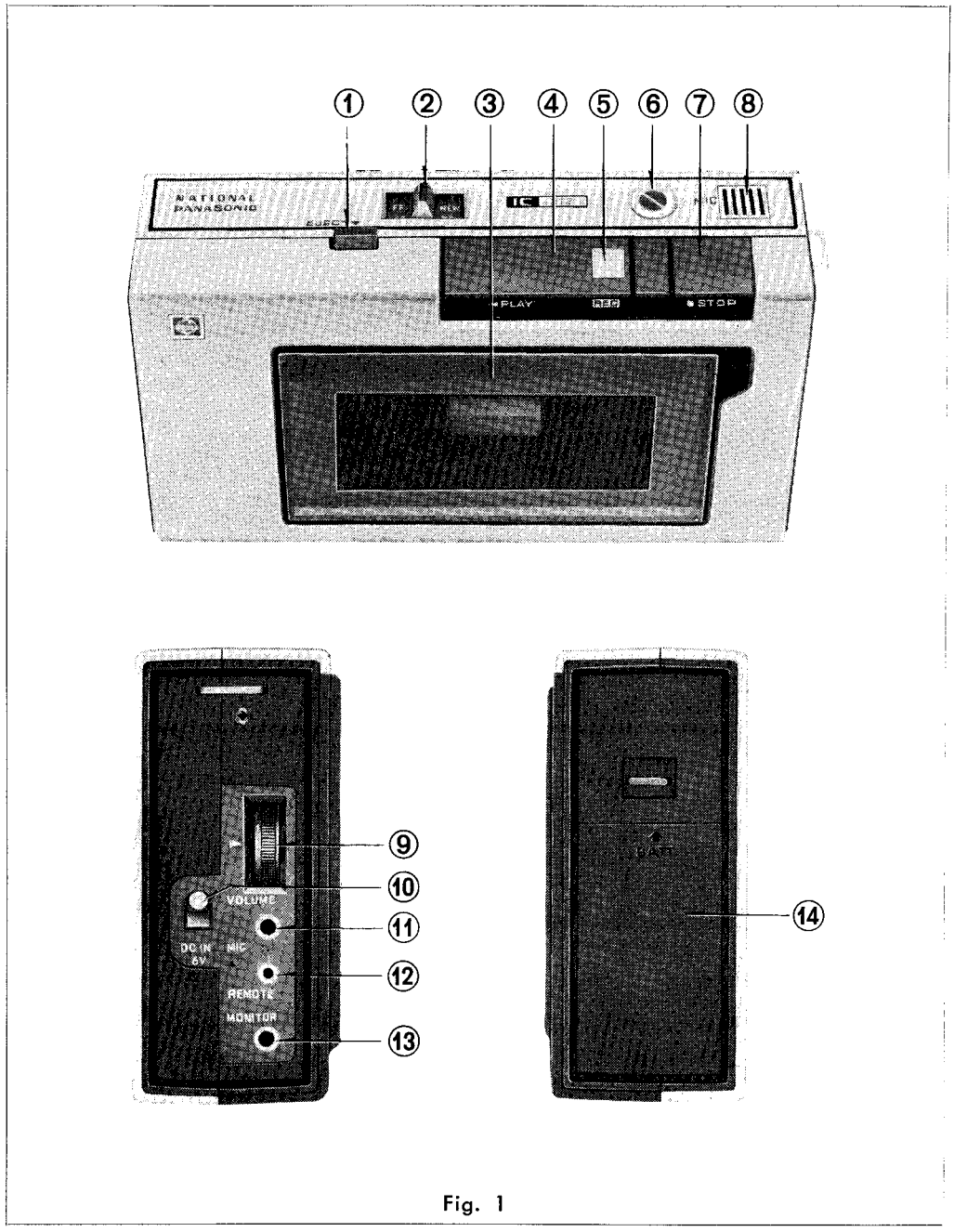


Fig. 1

LOCATION OF PARTS

① Cassette ejection button
② Fast forward/rewind control
③ Cassette compartment cover
④ Playback button
⑤ Record button
⑥ VU meter
⑦ Stop button
⑧ Built-in microphone
⑨ Volume control
⑩ External power source adaptor jack
⑪ External microphone jack
⑫ Remote jack
⑬ Monitor jack
⑭ Battery compartment

UBICACION DE LAS PIEZAS

① Botón de expulsión de la "Cassette"
② Control de avance rápido/rebobinado
③ Tapa del compartimiento de la "Cassette"
④ Pulsador de reproducción
⑤ Pulsador de grabación
⑥ Medidor VU
⑦ Pulsador de parada
⑧ Micrófono incorporado
⑨ Control del volumen
⑩ Enchufe adaptador para una fuente de energía externa
⑪ Enchufe para micrófono externo
⑫ Enchufe para control remoto
⑬ Enchufe para el monitor
⑭ Departamiento para las pilas

POSITION DES PARTIES

① Bouton d'éjection de la cassette
② Commande de bobinage rapide et de rebobinage
③ Couvercle du compartiment de la cassette
④ Bouton de lecture
⑤ Bouton d'enregistrement
⑥ Compteur VU
⑦ Bouton d'arrêt
⑧ Microphone incorporé
⑨ Commande du volume
⑩ Prise de l'adaptateur pour alimentation externe
⑪ Prise pour microphone externe
⑫ Prise pour télécommande
⑬ Prise pour contrôle auditif
⑭ Compartiment des piles

LAGE DER TELLE

① Kassettenauswurftaste
② Schnelles Vorspulen/Rückspul-Regulierung
③ Kassettenbehälterdeckel
④ Wiedergabetaste
⑤ Aufnahmetaste
⑥ Aussteuerungsanzeiger
⑦ Stoptaste
⑧ Eingebautes Mikrofon
⑨ Lautstärkeregler
⑩ Buchse für den externen Stromadapter
⑪ Buchse für das externe Mikrofon
⑫ Fernbedienungs-Anschluß
⑬ Mithörbuchse
⑭ Batteriefach

零件的位置

① 袖珍匣裝磁帶排斥鈕
② 快速向前旋轉/重繞控制
③ 袖珍匣裝磁帶室護蓋
④ 放音鈕
⑤ 錄音鈕
⑥ 音量單位指示計
⑦ 停止鈕
⑧ 裝入式麥克風
⑨ 音量控制旋鈕
⑩ 外部電源轉接器插口
⑪ 外部麥克風插口
⑫ 遙遠控制插口
⑬ 監聽插口
⑭ 電池室

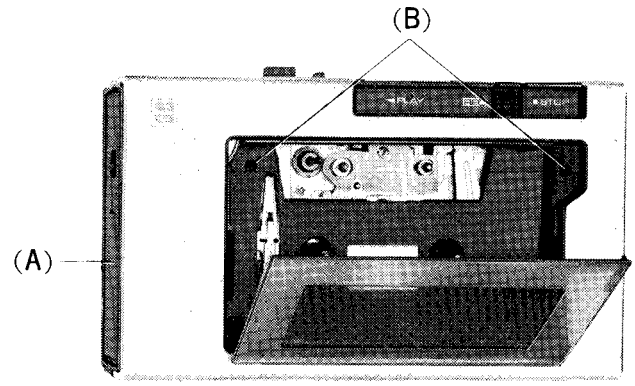


Fig. 2

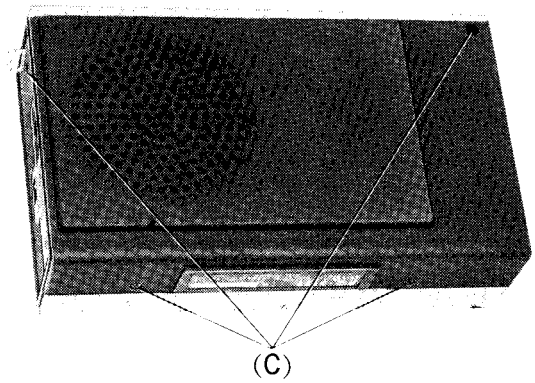


Fig. 3

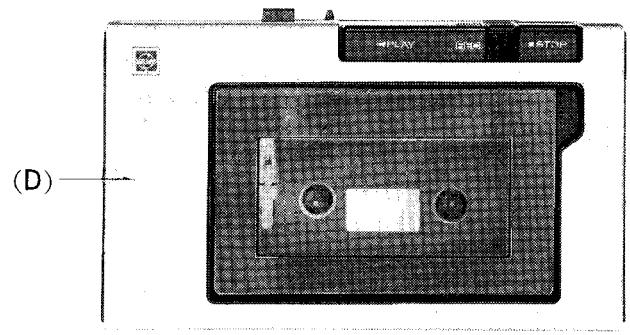


Fig. 4

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

HOW TO REMOVE CHASSIS

1. Remove the battery case (A).
2. Remove 2 main case holding screws (B).
3. Remove 4 main case and bottom case holding screws (C).
4. Place the set as shown in fig. 4 and remove the main case (D). Take out the chassis from the bottom case.

INSTRUCCIONES PARA DESARMAR EL APARATO

PARA QUITAR LA CAJA INFERIOR

1. Sacar la caja de las pilas (A).
2. Sacar los dos tornillos (B) que sujetan la caja principal.
3. Sacar los 4 tornillos (C) que sujetan la caja principal y la inferior.
4. Poner el aparato como se muestra en la figura 4 y sacar la caja principal (D). Sacar el chasis por la caja inferior.

INSTRUCTIONS POUR LE DEMONTAGE

DEPOSE DU FOND

1. Enlever le compartiment des piles (A).
2. Enlever les deux vis de fixation du boîtier principal (B).
3. Enlever les quatre vis de fixation du boîtier principal et du fond (C).
4. Placer l'appareil dans la position indiquée à la figure 4 et enlever le boîtier principal (D). Extraire le châssis du fond du boîtier.

AUSBAU-ANIEITUNG

ABNAHME DES BODENGEHÄUSES

1. Entfernen Sie den Batteriebehälter (A).
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die das Hauptgehäuse halten (B).
3. Entfernen Sie die 4 Schrauben, die das Haupt- und Bodengehäuse halten (C).
4. Stellen Sie das Gerät so hin, wie es in Abb. 4 gezeigt wird, und nehmen Sie den Hauptgerätkörper ab (D). Nehmen Sie das Chassis aus dem Bodengehäuse.

拆卸要領說明

底盤之拆除要領

1. 取除電池室殼 (A)。
2. 取除兩個主殼固定螺絲 (B)。
3. 取除 4 個主殼及底殼之固定螺絲 (C)。
4. 將整個録音機放置於第 4 圖所示的狀態，以便取除主殼 (D)。從底殼取出底盤來。

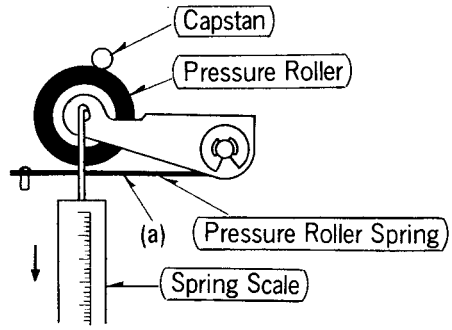


Fig. 5

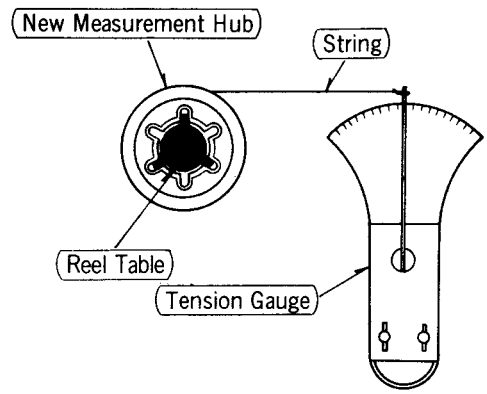


Fig. 6

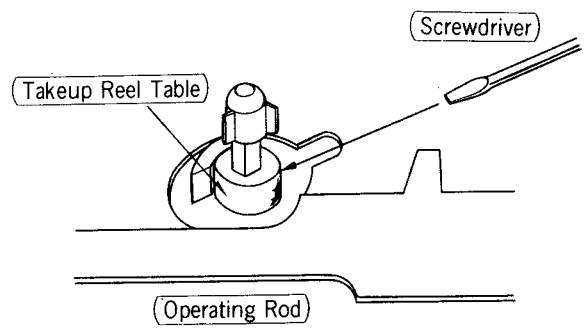


Fig. 7

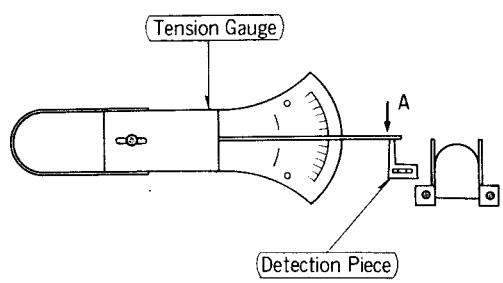


Fig. 8

MECHANICAL ADJUSTMENTS

Instruments required:

Spring scale (having a range of 0~1 kgr), tension gauge (having a range of 0~100 gr).

	ITEM	MODE	SPEC.	MEASUREMENT METHOD	ADJUSTMENT METHOD	REMARKS
1	Pressure roller adjustment.	Playback	400±50 gr.	Pull the spring scale at right angle to the frame, as shown in fig. 5.	Adjust by bending the (a) part of the pressure roller spring in either of the arrow directions.	Measure the value at the moment when the pressure roller moves away from the capstan.
2	Measurement & adjustment of takeup tension.	Playback	50±5 gr-cm	Set the measurement hub with tension gauge onto the takeup reel table, as shown in fig. 6.	Loosen the screw and slightly move the takeup reel table vertically. If too high, move it upward; if too low, move it downward. See fig. 7.	——
3	Measurement of detecting piece tension.	Playback	35~50 gr	Press part A of the detecting piece in a straight line in the direction of the arrow, as shown in fig. 8.	——	——

AJUSTES MECANICOS

Instrumentos necesarios:

Una escala de resorte (que tenga un alcance de 0~1 kgr), Medidor de tensión (que tenga un alcance de 0~100 gr-cm), nuevo cubo para medir.

	ASUNTO	MODO	ESPEC.	FORMA DE MEDIR	FORMA DE AJUSTAR	OBSERVACIONES
1	Para ajustar el rodillo de presión.	Playback	400±50 gr	Tirar la escala de resorte en águlo recto al armazón como se muestra en la fig. 5.	Ajustar doblando una parte hacia cualquiera de las direcciones indicadas por la flecha.	Medir el valor indicado en el momento en que el rodillo de presión se separa del cabrestante.
2	Para medir y ajustar la tensión receptora.	Playback	50±5 gr-cm	Poner el cubo de ajuste con el medidor de tensión sobre el plato de la bobina receptora como se indica en la fig. 6.	Aflojar el tornillo con un destornillador y mover un poquito verticalmente el plato de la bobina receptora: cuando demasiado alto, moverlo hacia arriba; cuando demasiado bajo, hacia abajo. Véase la fig. 7.	——
3	Para medir la tensión de la pieza rectificadora.	Playback	35~50 gr	Apretar la parte A de la pieza detectora en línea recta en la dirección indicada por la flecha como se puede ver en la fig. 8.	——	——

REGLAGES MECANIQUES

Instruments nécessaires:

Peson à ressort (d'une portée de 0 à 1 kg), Jauge de tension (d'une portée de 0 à 100 gr/cm).

	OPERATION	MODE	SPEC.	METHODE DE MESURE	METHODE DE REGLAGE	REMARQUES
1	Réglage du galet presseur.	Playback	400±50 gr	Tirer le peson à ressort perpendiculairement au cadre comme indiqué à la fig. 5.	Régler en courbant la partie (a) dans l'un ou l'autre des sens indiqués par la flèche.	La valeur se lit au moment où le galet presseur se sépare du cabestan.
2	Mesure de la tension du détecteur.	Playback	50±5 gr-cm	Fixer le moyeu de mesure avec la jauge de tension sur le plateau de la bobine réceptrice comme indiqué à la fig. 6.	Desserrer la vis avec un tournevis et remonter légèrement le plateau de la bobine réceptrice lorsque la tension est trop faible. Voir fig. 7.	——
3	Mesure de la tension du détecteur.	Playback	35~50 gr	Presser la partie A de la pièce de détection dans le sens de la flèche comme indiqué à la fig. 8.	——	——

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Erforderliche Meßgeräte:

Federwaage (mit einem Meßdereich von 0 bis 1 kg), Drehmomentwaage (mit einem Meßbereich von 0 bis 100 gr/cm).

	MESSUNG	BETRIEBSART	WERT	MESSMETHODE	EINSTELLUNGS METHODE	BEMERKUNGEN
1	Einstellung der Druckrolle.	Playback	400±50 gr	Ziehen Sie die Federwaage in einem rechten Winkel zum Rahmen, wie es in Abb. 5 gezeigt wird.	Nehmen Sie die Einstellung vor, indem Sie den (a) Teil in eine der beiden vom Pfeil angezeigten Richtungen biegen.	Messen Sie den Wert in dem Moment, in dem die Druckwalze von der Bandantriebsachse weggeht.
2	Messung und Einstellung der Aufspulspannung.	Playback	50±5 gr-cm	Legen Sie die Meßnabe zusammen mit dem Spannungsmesser an den Aufwickelspulentisch, wie es in Abb. 6 gezeigt wird.	Lösen Sie die Schraube mit dem Schraubenzieher und bewegen Sie den Aufwickelspulentisch etwas in die vertikale Lage, wenn die Spannung hoch ist, nach oben. Wenn Sie zu niederig ist, nach unten. Siehe Abb. 7.	——
3	Ausmessung der Detektorspannung.	Playback	35~50 gr	Drücken Sie den Teil A des Detektorstücks in einer geraden Linie in die Richtung des in Abb. 8 gezeigten Pfeils.	——	——

機械上之調整

調整上所需儀器：

彈簧壓力計（備有 0～1,000 克標度者）；張力計（備有 0～100 克標度者）。

	項　　目	狀　　態	規　　格	測　量　方　法	調　整　方　法	備　　考
1	壓輪之調整	放　　音	400±50 克	如第 5 圖所示，將彈簧壓力計拉至與機架成直角的方向。	隨便向箭形符號所示的任何一個方向彎曲壓輪彈簧之 (a) 部分，以便適當地調整之。	測量壓輪和轉軸相分離時的瞬間數值。
2	捲繞張力之測量及調整	放　　音	50±5 克/厘米	如第 6 圖所示，將測量用旋轉轂連張力計一起裝入於捲帶盤台。	用螺絲起子解鬆螺絲，並向垂直方向輕輕地移動捲帶盤台。過高時，向上移動，過低時向下移動，請參照第 7 圖。	——
3	探測片張力之測量	放　　音	35～50 克	將探測片之 A 部分壓至第 8 圖所示箭形符號之直綫方向。	——	——

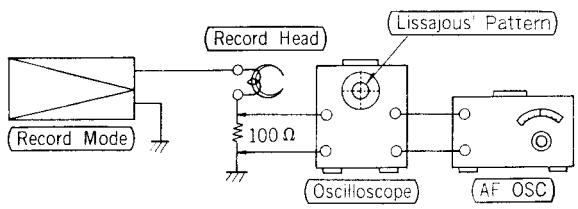


Fig. 9

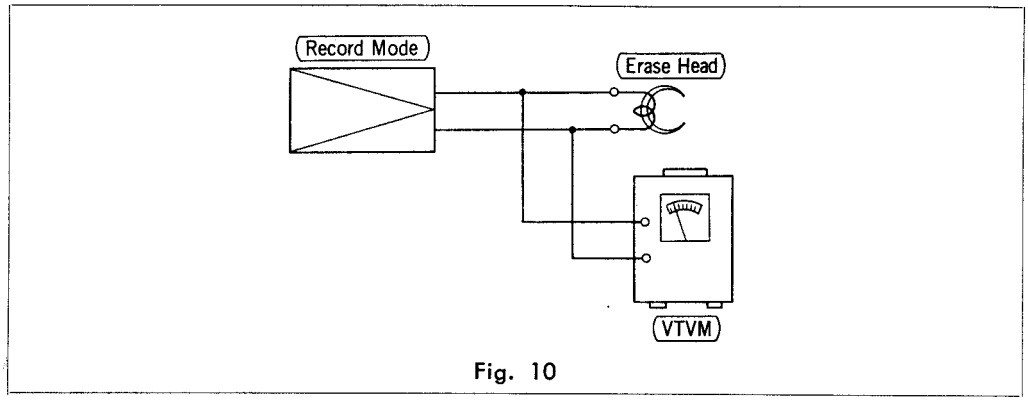


Fig. 10

AMPLIFIER ADJUSTMENTS

Conditions for measurement:

Power voltage ..... DC 6 V Volume control ..... Maximum

Equipment required:

VTVM, AF OSC, oscilloscope, resistors (8Ω, 10Ω, 100Ω, 600Ω).

	ITEM	SIGNAL SOURCE CONNECTION	OUTPUT CONNECTION	MODE	ADJUSTMENT	SPEC.	REMARKS
1	Measurement of oscillation frequency.	——	Oscilloscope with AF OSC, as shown in fig. 9.	Record	——	40± 5 kHz	Adjust the AF OSC to obtain a circular and stationary Lissajous' pattern on the oscilol-scope. Bias oscillation frequency is indicated by the scale of the AF OSC.
2	Measurement of erase current.	——	VTVM to both ends of erase head, as shown in fig. 10.	Record	——	6 V	——
3	Measurement of recording bias current.	——	10Ω resistor and VTVM, as shown in fig. 11.	Record	——	7.5± 0.5 mV	Set the volume control to minimum. Bias current (0.75±0.05 mA) = Voltage value (7.5±0.5 mV) / Resistance value (10Ω)
4	Measurement of recording level.	1 kHz −72±4 dB to MIC input jack, as shown in fig. 12.	The same as above.	Record	——	0.55 mV	Stop the bias oscillator by removing R17.
5	Measurement of playback amplifier gain.	1 kHz −80±3 dB as shown in fig. 13.	VTVM with 8Ω resistor to EXT SP jack.	Playback	——	1 V	——
6	Head angle adjustment.	Thread 3 kHz alignment tape.	VTVM with 8Ω resistor to EXT SP jack.	Playback	Head angle adjustment screw ①. See fig. 14.	Maximum	——

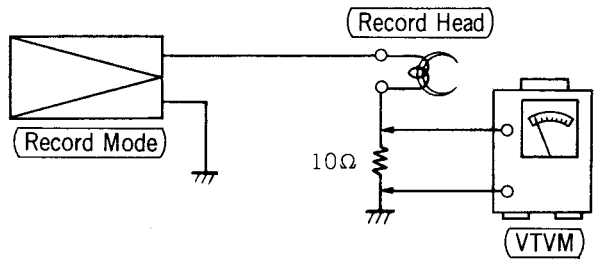


Fig. 11

PARA AJUSTAR EL AMPLIFICADOR

Condiciones necesarias para medir:

Voltaje de la corriente ..... Corriente directa de 6 voltios Control del volumen ..... Máximo

Instrumentos Necesarios:

VTVM (voltímetro de tubo electrónico), AFC OSC. (oscilador de audiofrecuencias), ATT, Osciloscopio, Resistor (8Ω, 10Ω, 100Ω, 600Ω).

	ASUNTO	CONEXION CON LA FUENTE DE SEÑAL	CONEXION DE SALIDA	MODO	AJUSTE	ESPEC.	OBSERVACIONES
1	Medida de frecuencia de polarización de oscilación.	——	Osciloscopio con oscilador acústico a cada punta de la cabeza supresora como se indica en la fig. 9.	Record	——	40±5 kHz	Ajustar el oscilador acústico de manera que la figura de Lissajous del osciloscopio forme un círculo estacionario y la frecuencia de oscilación quede indicada por la escala del oscilador acústico.
2	Medida de la corriente de borrado.	——	VTVM a ambos extremos de la cabeza supresora como se indica en la fig. 10.	Record	——	6 V	——
3	Ajuste de la corriente de polarización de grabación.	——	Una resistencia de 10Ω y un osciloscopio como se indica en la fig. 11.	Record	——	7,5± 0,5 mV	Fijar el control de volumen al mínimo. Corriente de polarización (0,75±0,05 mA) Valor del voltaje (7,5±0,5 mV) / Valor de la resistencia (10Ω)
4	Medida del nivel de grabación.	1 kHz −72±4 dB al enchufe de entrada MIC., (para micrófono) como se indica en la fig. 12.	Lo mismo que antes.	Record	——	0,55 mV	Detener la oscilación de polarización abriendo el conductor en R17.
5	Medida de la amplitud del amplificador de reproducción.	1 kHz −80±3 dB como se indica en la fig. 13.	VTVM con resistor de 8Ω al enchufe del altavoz externo (EXT SP).	Playback	——	1 V	——
6	Ajuste del ángulo de la cabeza.	Insertar la cinta de ajuste de 3 kHz.	VTVM con resistor de 8Ω al enchufe del altavoz externo (EXT SP).	Playback	Tornillo ① de ajuste de la cabeza. Véase la fig. 14.	Máximo	——

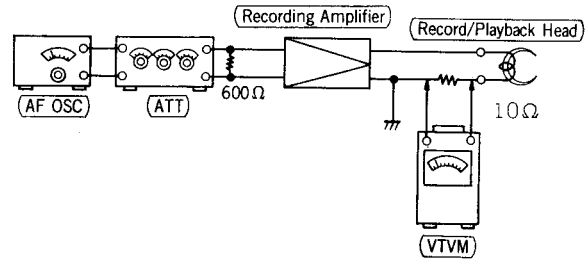


Fig. 12

REGLAGES DE L'AMPLIFICATEUR

Condition des mesures:

Voltage du courant ..... Courant continu de 6 V Commande du volume ..... Maximum

Instruments nécessaires:

VTVM (voltmètre électronique), OSC AF, atténuateur, oscilloscope, résistance (8Ω, 10Ω, 100Ω, 600Ω).

	MESURE	BRANCHEMENT DE LA SOURCE DE SIGNAUX	BRANCHEMENT DE SORTIE	MODE	REGLAGE	SPEC.	REMARQUES
1	Mesure de la fréquence d'oscillation de la polarisation.	——	Oscilloscope avec OSC FA Voir fig. 9.	Record	——	40± 5 kHz	Régler l'oscillateur de basse fréquence de manière à ce que la figure de Lissajous de l'oscilloscope devienne un cercle stationnaire, et que la fréquence d'oscillation soit indiquée par la graduation de l'OSC AF.
2	Mesure du courant d'effacement.	——	VTVM aux deux bornes de la tête d'effacement. Voir fig. 10.	Record	——	6 V	——
3	Mesure et réglage du courant de polarisation d'enregistrement.	——	VTVM avec résistance de 10Ω comme indiqué à la fig. 11.	Record	——	7,5± 0,5 mV	Placer la commande du volume à son minimum. Courant de polarisation (0,75±0,05 mA) Valeur du voltage (7,5≃0,5 mV) / Valeur de la résistance (10Ω)
4	Mesure du gain de l'amplificateur de lecture.	1 kHz −72±4 dB sur la prise d'entrée EXT MIC. comme indiqué à la fig. 12.	Le même que ci-dessus.	Record	——	0,55 mV	Arrêter l'oscillateur de polarisation en enlevant la résistance R17.
5	Mesure du gain de l'amplificateur de lecture.	1 kHz −80±3 dB. comme indiqué à la fig. 13.	VTVM avec résistance de 8Ω sur la prise pour haut-parleur externe (EXT SP).	Playback	——	1 V	——
6	Réglage de l'angle de la tête.	Faire passer la bande de réglage de 3 kHz.	VTVM avec résistance de 8Ω sur la prise pour haut-parleur externe (EXT SP).	Playback	Vis de réglage de la tête ①. Voir fig. 14.	Maximum	——

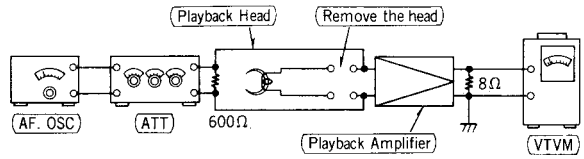


Fig. 13

EINSTELLUNG DES VERSTÄRKERS

Bedingungen für Durchführung der Messungen:

Stromquelle ..... Gleichstrom 6 V Lautstärkeregler ..... Maximum

Erforderliche Instrumente:

VTVM, Niederfrequenzoszillator, Abschwächer, Oszilloskop, Widerstände (8Ω, 10Ω, 100Ω, 600Ω).

	MESSUNG	ANSCHLUSS EINES SIGNALS	MESSGERÄT AM AUSGANG	BETRIEBSART	JUSTIERUNG	WERT	BEMERKUNGEN
1	Messung der Vorspannungsoszillatorfrequenz.	——	Oszilloskop mit Meßoszillator an beide Anschlüsse des Löschkopfes gezeigt in Abb. 9.	Record	——	40±5 kHz	Stellen sie die Meßoszillatorfrequenz so ein, daß die Lissajou'sche Figur auf dem Oszillografen ein stillstehender Kreis wird. Dann wird die Vorspannungsoszillatorfrequenz des Bandgerätes auf der Skala des Meßoszillators abgelesen.
2	Messung der Vorspannungsosillatorfrequenz.	——	Oszilloskop mit Meßoszillator an beide Anschlüsse des Löschkopfes gezeigt in Abb. 10.	Record	——	6 V	——
3	Messung des Aufnahmevorspannungsstromes.	——	VTVM mit 10Ω Wiederstand, wie es in Abb. 11 gezeigt wird.	Record	——	7,5± 0,5 mV	Der Lautstärkere gler ist auf Minimum einzustellen. Vorspannunstrom (0,75±0,05 mA) $= \frac{\text{Spannungswert } (7{,}5\pm0{,}5\,\text{mA})}{\text{Wiederstandswert } (10\,\Omega)}$
4	Messung des Aufnahmepegels.	1 kHz −72±4 dB am MIC-Eingang. gezeigt in Abb. 12.	Genau so wie oben.	Record	——	0,55 mV	Stoppen Sie die Vorspannungsoszillation, indem Sie den Widerstand R17 entfernen.
5	Messung der Verstärkung des Wiedergabeverstärkers.	1 kHz −80±3 dB wie es in Abb. 13 gezeigt wird.	VTVM mit 8Ω Widerstand an der externen Lautsprecherbuchse (EXT SP).	Playback	——	1 V	——
6	Einstellung des Kopfwinkels.	3 kHz Prüfband auflegen.	VTVM mit 8Ω Widerstand an der externen Lautsprecherbuchse (EXT SP).	Playback	Kopfeinstellschraube ① Siehe Abb. 14.	Maximum	——

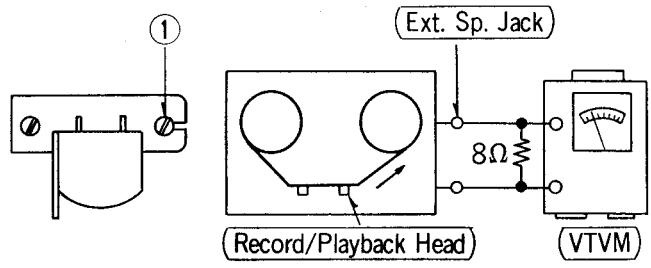


Fig. 14

放大器之調整

測量條件：

電源電壓 ..... 直流 6 伏　　音量控制 ..... 最大位置

所需儀器：

電子管電壓錶，音頻振蕩器，示波器，電阻器（8 歐，10 歐，100 歐，600 歐）

	項　　目	信號源之連接	輸出之連接	狀　態	調　整	規　格	備　　考
1	振蕩頻率之測量	——	示波器連音頻振蕩器，如第 9 圖所示。	録　音	——	40±5 千赫茲	調整音頻振蕩器，以便在示波器上獲取圓形穩定的李沙育圖形。偏壓振蕩頻率爲音頻振蕩器之標度所示。
2	抹音電流之測量	——	將電子管電壓錶連接於抹音磁頭之兩端，如第10圖所示。	録　音	——	6 伏	——
3	録音偏壓電流之測量	——	10歐電阻器及電子管電壓錶，如第11圖所示。	録　音	——	7.5± 0.5 毫伏	音量控制要設定於最小。偏壓電流 (0.75±0.05 毫安) = 電壓值 (7.5±0.5 毫伏) / 電阻值 (10 歐)
4	録音電平之測量	連接 1 千赫茲－72± 4 分貝至麥克風輸入插口(MIC)，如第12圖所示。	如　上	録　音	——	0.55 毫伏	拆除 R17，以便停止偏壓振蕩器。
5	放音放大器增益之測量	1 千赫茲 －80± 3 分貝，如第13圖所示。	將電子管電壓錶連 8 歐電阻器一起連接於外部揚聲器插口 (EXT SP)。	放　音	——	1 伏	——
6	磁頭角度之調整	插入 3 千赫茲調準用磁帶。	將電子管電壓錶連 8 歐電阻器一起連接於外部揚聲器插口 (EXT SP)。	放　音	磁頭角度調整螺絲①，請參照第14圖。	最　大	——

REPLACEMENT PARTS LIST

Before you give us an order for parts, please read the following instructions without fail.

1. Parts written in gothic in this Replacement Parts List are always kept in stock in our department, and can therefore be shipped earlier than other parts.
2. Parts written in slender letters are not kept in stock, and will therefore be shipped later. So place an order for them separately.
3. Disassembled parts of Sub Assembly are respectively given a suffix to the Ref. No.
4. Parts other than the above are not available from us.

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Antes de hacernos un pedido de piezas, dígnese leer sin falta las instrucciones siguientes:

1. De las piezas cuyos nombres aparecen escritos con letras góticas en esta Lista de Piezas de Repuesto, tenemos surtido en nuestro departamento, y por lo tanto, podemos enviarlas antes que otras.
2. De las escritas con letras más finas, no tenemos surtido, por lo que su envío se retardará. Por eso, haga el favor de hacer por separado los pedidos.
3. Las piezas demontadas del Sub Assembly llevan respectivamente un sufijo a la Referencia No.
4. No podemos proveer de piezas no mencionadas arriba.

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

Avant de nous commander des pièces, veuillez lire sans faute les instructions suivantes:

1. Les pièces écrites en majuscule dans cette Liste de rechange sont toujours en magasin dans notre section, et pourront donc s'expédier plus vite que les autres pièces.
2. Les pièces écrites en minisules ne sont pas en magasin, et s'expédieront plus tard. Passez-nous donc séparément votre commande.
3. Les pièces désassemblées du Sub Assembly ont chacune un suffixe au Ref. No.
4. D'autres pièces que celles montrées ci-dessus ne sont pas disponibles.

ERSATZTEILELISTE

Bitte lesen Sie die folgende Anweisung sorgfältig, bevor Sie die Bestellung auf unsere Ersatzteile geben.

1. Die Ersatzteile, die in dieser Liste mit der fetten Schrift geschrieben sind, sind immer in unserer Abteilung als Vorrat befindlich, und sind daher schneller zu liefern als andere Teile.
2. Die Ersatzteile in der dünnen Schrift sind nicht vorrätig und brauchen deshalb einiger Zeit bis zur Lieferung. Bitte geben Sie daher die Bestellung separat für solche Teile.
3. Demontierte Teile der Unterbaugruppe sind je mit einer Zusatzzahl nach der Referenznummer versehen.
4. Andere Ersatzteile als die obigen Können wir nicht liefern.

更換用零件一覧

特此說明有關更換用零件如下,以供參考。敬請在訂購之前惠豫一讀,以免發生差錯爲荷。

1. 凡是在更換用零件一覧中用粗字體所示者, 均常備有現貨在本事業部, 故此均得以較之其他零件提早裝船供應之。
2. 用細字體記明者則不然,因爲没有現貨,自然不得及時供應。
   訂購時, 請將上述兩者分開行之爲宜。
3. 凡是局部裝備組件所拆散的零件, 各附有接尾數目字在該組件查詢號碼之後頭。
4. 凡是上述以外的零件, 一概無從供應之。

RESISTORS

Ref. No.	Description			Part No.
R1	Solid Resistor	82 KΩ	1/4 W	ERC14GK823
R2, 18	Solid Resistor	4.7 KΩ	1/4 W	ERC14GK472
R3	Solid Resistor	68 KΩ	1/4 W	ERC14GK683
R4, 13	Carbon Resistor	220Ω	1/4 W	ERD14VJ221
R5	Carbon Resistor	270Ω	1/4 W	ERD14VJ271
R6, 15	Carbon Resistor	2.2 KΩ	1/4 W	ERD14VJ222
R7	Solid Resistor	27 KΩ	1/4 W	ERC14GK273
R8	Solid Resistor	3.3 KΩ	1/4 W	ERC14GK332
R9	Solid Resistor	560Ω	1/4 W	ERC14GK561
R10	Solid Resistor	10 KΩ	1/4 W	ERC14GK103
R11	Solid Resistor	270Ω	1/4 W	ERC14GK271
R12	Carbon Resistor	10 KΩ	1/4 W	ERD14VJ103
R14	Solid Resistor	150 KΩ	1/4 W	ERC14GK154
R16	Solid Resistor	33 KΩ	1/4 W	ERC14GK333
R17	Carbon Resistor	17 KΩ	1/4 W	ERD14VJ173
R19	Wire-wound Resistor	0.47Ω	1/2 W	ERM12PR47
R20	Solid Resistor	68Ω	1/4 W	ERC14GK680
R21	Solid Resistor	100Ω	1/4 W	ERC14GK101
R22	Carbon Resistor	22Ω	1/4 W	ERD14VJ220
R23	Carbon Resistor	2.7 KΩ	1/4 W	ERD14VJ272
R24	Solid Resistor	470Ω	1/4 W	ERC14GK471
R25	Solid Resistor	56 KΩ	1/4 W	ERC14GK563
R26	Carbon Resistor	1 KΩ	1/4 W	ERD14TJ102
R27	Solid Resistor	680Ω	1/4 W	ERC14GK681
R28	Solid Resistor	330Ω	1/4 W	ERC14GK331
R29	Solid Resistor	150Ω	1/4 W	ERC14GK151

VARIABLE RESISTOR

VR	Variable Resistor	10 KΩ (A)	EVJAT12A14

CAPACITORS

C1, 11, 18, 19	Electrolytic Capacitor	3.3μF	ECEA25V3R3N
C2	Mylar Capacitor	0.0047μF	ECQM05472MZ

Ref. No.	Description		Part No.
C3	Aluminum Capacitor	0.68μF	ECAG25ER68
C4, 7	Mylar Capacitor	0.0022μF	QCQM05222MZ
C5, 25	Electrolytic Capacitor	330μF	ECEA6V330U
C6, 30	Aluminum Capacitor	2.2μF	ECAG6E2R2
C8	Mylar Capacitor	0.056μF	QCQM05563MZ
C9, 10, 15, 21, 23	Electrolytic Capacitor	1μF	ECEA50V1N
C12	Aluminum Capacitor	0.22μF	ECAG25ER22
C13, 16	Electrolytic Capacitor	10μF	ECEA10V10N
C14, 17	Mylar Capacitor	0.0022μF	ECQM05222MZ
C20	Mylar Capacitor	0.01μF	QCQM05103MZ
C22	Mylar Capacitor	0.033μF	QCQM05333MZ
C24, 29	Aluminum Capacitor	0.1μF	ECAG25ER1
C26, 28	Mylar Capacitor	0.0022μF	ECQM05222KZ
C27, 31	Electrolytic Capacitor	220μF	ECEA6V220U
C32	Electrolytic Capacitor	330μF	ECEA10V330N
C33	Ceramic Capacitor	1000pF	QCKX05102PJ

INTEGRATED PART

IC1	Integrated Circuit	M5115P

TRANSISTOR

Tr1	Transistor	2SB172A

DIODES

D1	Diode	OA91
D2	Diode	OA90Z

TRANSFORMERS

T1	Output Transformer	QLA0369
T2	Oscillator Transformer	ELM10S199

SWITCHES

Ref. No.	Description	Part No.
S1	Slide Switch (Record/Playback Selector)	QSS1116
S2	Micro Switch (Power ON/OFF)	QSM0045
S3	Slide Switch (FF, REW)	QSS1126

ELECTRICAL PARTS

E1	Head	WY036Z
E2	Speaker	EAS65P93SA
E3	VU Meter	QSL0065
E4	Built-in Microphone	WM078Z
E5	Jack	QJA0423
E6	Volume Knob	QGT1147
E7	Circuit Board Assembly	QEM1187

MECHANICAL PARTS

M1	Screw ⊖2×6	XSN2−6
M2	Screw ⊖2×7	XSN2−7
M3	Spring Washer 2φ	XWA2BFX
M4	Flat Washer	XWG3
M5	Head Adjust Spring	QBC1127
M6	Screw ⊕2×4	XSN2+4
M7	Detecting Piece	QBJ1538
M8	Detecting Rod Assembly	QXHA0013
M9	Head Table-B	QBJA0036
M10	Screw ⊕2×3	XSN2+3
M11	Switch Driver Plate	QMFA0029
M12	Stop Ring E2.3φ	XUC23FT
M13	Auto Stop Lever	QMLA0024
M14	Auto Stop Lever Spring	QBTA0011
M15	Screw	QHQ1114
M16	Head Base Spring-C	QBPA0016
M17	Fiber Washer 5.2×10×0.25	QBK7085
M18	Screw ⊕3×6	XSN3+6
M19	Lock Release Spring	QBTA0006

Ref. No.	Description	Part No.
M20	**Safety Metal Pressure**	**QBJA0027**
M21	**Safety Metal**	**QMLA0025**
M22	**Stop Lever Spring**	**QBCA0005**
M23	**Stop Button**	**QBJA0024**
M24	**Stop Lever Assembly**	**QXLA0023**
M25	**Stop Ring 1.5ϕ**	**XUC15FT**
M26	**Poly Washer 2.1×4×0.25**	**QBJ3253**
M27	**Left Reel Table Assembly**	**QXRA0003**
M28	Rewind Belt	QDBA0006
M29	**Poly Washer 2.1×4×0.3**	**QBJ3107**
M30	**Fiber Washer 4.2×9×0.5**	**QBK7005**
M31	**Stop Lever-B**	**QMLA0037**
M32	**Screw ⊕2×5**	**XSN2+5**
M33	**Play Adjust Plate**	**QMFA0003**
M34	**Cover Plate**	**QXEA0016**
M35	**Pressure Roller Lever Spring**	**QBNA0012**
M36	**Pressure Roller Lever Assembly**	**QXLO362**
M37	**Pressure Roller Lever Collar**	**QBTA0037**
M38	**Eject Lever Spring**	**QBTA0010**
M39	**Eject Lever Pressure Spring**	**QBPA0017**
M40	**Eject Lever Safety Metal**	**QMLA0018**
M41	**Record Lever Assembly**	**QXLA0035**
M42	**Screw ⊕2×3**	**XSN2+3**
M43	**Poly Washer 1.6×3×0.3**	**QBJ3230**
M44	**Tension Pulley**	**QDPA0010**
M45	**Stop Ring E1.2ϕ**	**XUC12FT**
M46	**Flate Washer 3ϕ**	**XWG3**
M47	**Screw ⊕2×4**	**XSS2+4**
M48	Front ornament	QMAA0020
M49	**Stop Lever Fix Spring**	**QBPA0007**
M50	Flywheel Retainer-B Assembly	QXHA0014
M50A	**Flywheel Metal Lower**	**QMMA0007**
M51	**Fast Forward Roller Arm Assembly**	**QXAA0004**
M52	**Idler Spring-B**	**QBNA0017**
M53	**Idler Lever-B Assembly**	**QXLA0025**
M54	**Screw ⊕2×4**	**XSS2+4**
M55	Eyelet	QMZA0002

Ref. No.	Description	Part No.
M56	Fast Forward Lever Spring Shaft	QMSA0025
M57	**Fast Forward Lever Spring-A**	**QBCA0004**
M58	**Flywheel Assembly**	**QXFA0004**
M59	**Fiber Washer 2.6×4×0.5**	**QBK7114**
M60A	**Fiber Washer 2.4×6×0.3**	**QBK7169**
M60B	**Right Reel Table Wheel**	**QDP1312**
M60C	**Right Reel Table Slide Plate**	**QMF1375**
M60D	**Right Reel Table Pulley**	**QDP1317**
M60F	**Friction Spring**	**QBP1246**
M60G	**Poly Washer 4.2×6×1t**	**QDK7170**
M60H	**Screw**	**QHQ1108**
M60I	**Right Reel Table**	**QBJ1533**
M61	**Right Reel Table Spring**	**QBC1149**
M62	**Right Reel Table Boss**	**QBJ1610**
M63	**Screw ⊕2×10**	**XSN2+10**
M64	**Micro Switch Table**	**QBJA0032**
M65	**Motor Holding Rubber**	**QBGA0010**
M66	**Motor Assembly**	**QDM0646**
M67	**Fast Forward Lever Assembly**	**QXLA0030**
M68	**Takeup Idler Spring**	**QBNA0013**
M69	**Steel Ball Pressure Spring**	**QBCA0003**
M70	**Steel Ball 4ϕ**	**QDKA0002**
M71	**Takeup Idler Lever Assembly**	**QXLA0026**
M72	**Head Base Return Spring**	**QBTA0013**
M73	**Slide Switch Rod Metal Assembly**	**QXHA0012**
M74	**Slide Switch Rod**	**QMRA0015**
M75	**Lock Washer 2.6ϕ**	**XWC26BFK**
M76	**Screw ⊕2.6×4**	**XSN26+4**
M77	**Record Lever Spring**	**QBNA0011**
M78	**Record Lever Assembly**	**QXLA0022**
M79	**Fast Wind Lever Assembly**	**QXLA0027**
M79-1	**Rewind Idler**	**QX10032**
M80	**Fast Wind Lever Spring-B**	**QBNA0010**
M81	**Play Button Assembly**	**QXBA0030**
M82	**Eject Button Rod Assembly**	**QXMA0016**
M83	**Switch Operating Spring**	**QBSA0001**

CABINET PARTS

Ref. No.	Description	Part No.
G1	**Main Case Assembly**	**QYBA0007**
G1-1	**Cassette Lid**	**QKD1130**
G1-2	**Lid Spring**	**QBN1195**
G1-3	**Screw ⊕2×6**	**XSC2+6BV**
G1-4	**Screw ⊕2×14**	**XSN2+14BV**
G2	**Bottom Case Assembly**	**QYCA0005**
G3	**Battery Case Assembly**	**QYFA0001**
G4	**Handle Metal**	**QKT1535**

ACCESSORIES

Ref. No.	Description	Part No.
A1	**Cassette Tape**	**QFTITCCNRA9Z**
A2	**Earphone**	**EAE2SB1**
A3	**Radio Cord-M**	**QER0019A**
A4	**Carring Bag**	**QFK0060**
A5	**Handle**	**QKH1040**
A6	**Instruction Book**	**QQT1508**

PACKINGS

P1	**Inner Packing**	**QPN2432**
P2	Inner Cushion-A	QPN2433
P3	Inner Cushion-B	QPN2434
P4	Dust Cover	XZB18X27A05
P5	Accessory Box	QPW1137

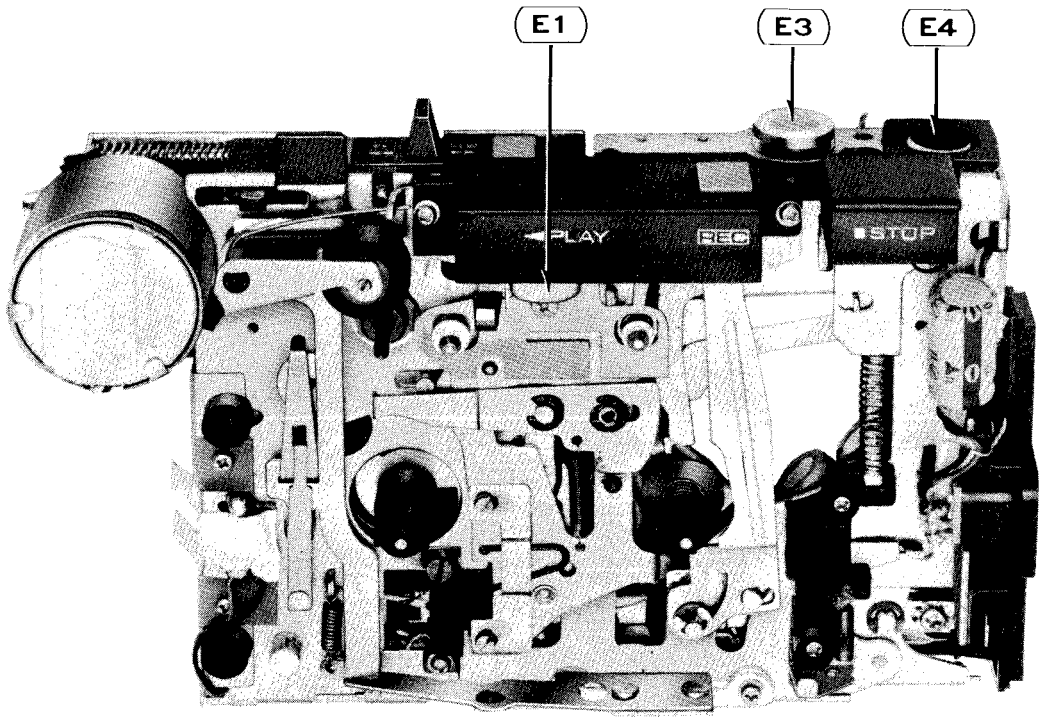
ELECTRICAL PARTS LOCATION

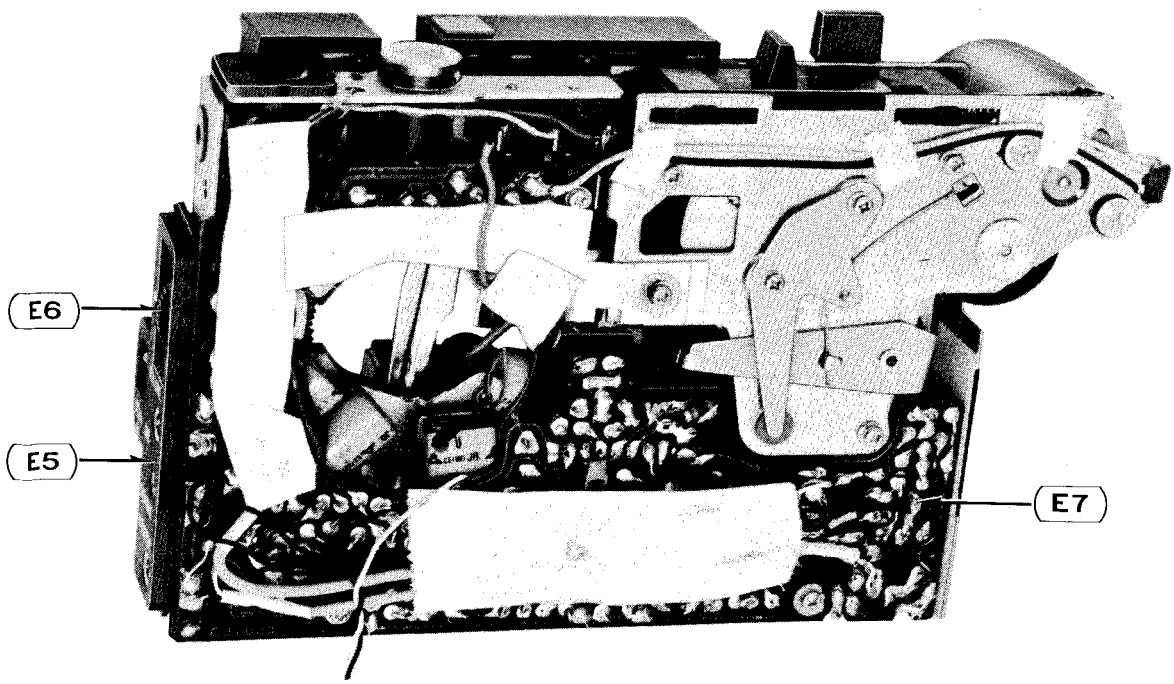
UBICACION DE LAS PIEZAS ELECTRICAS

EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES

LAGE DER ELEKTRISCHEN TEILE

電 氣 零 件 的 位 置





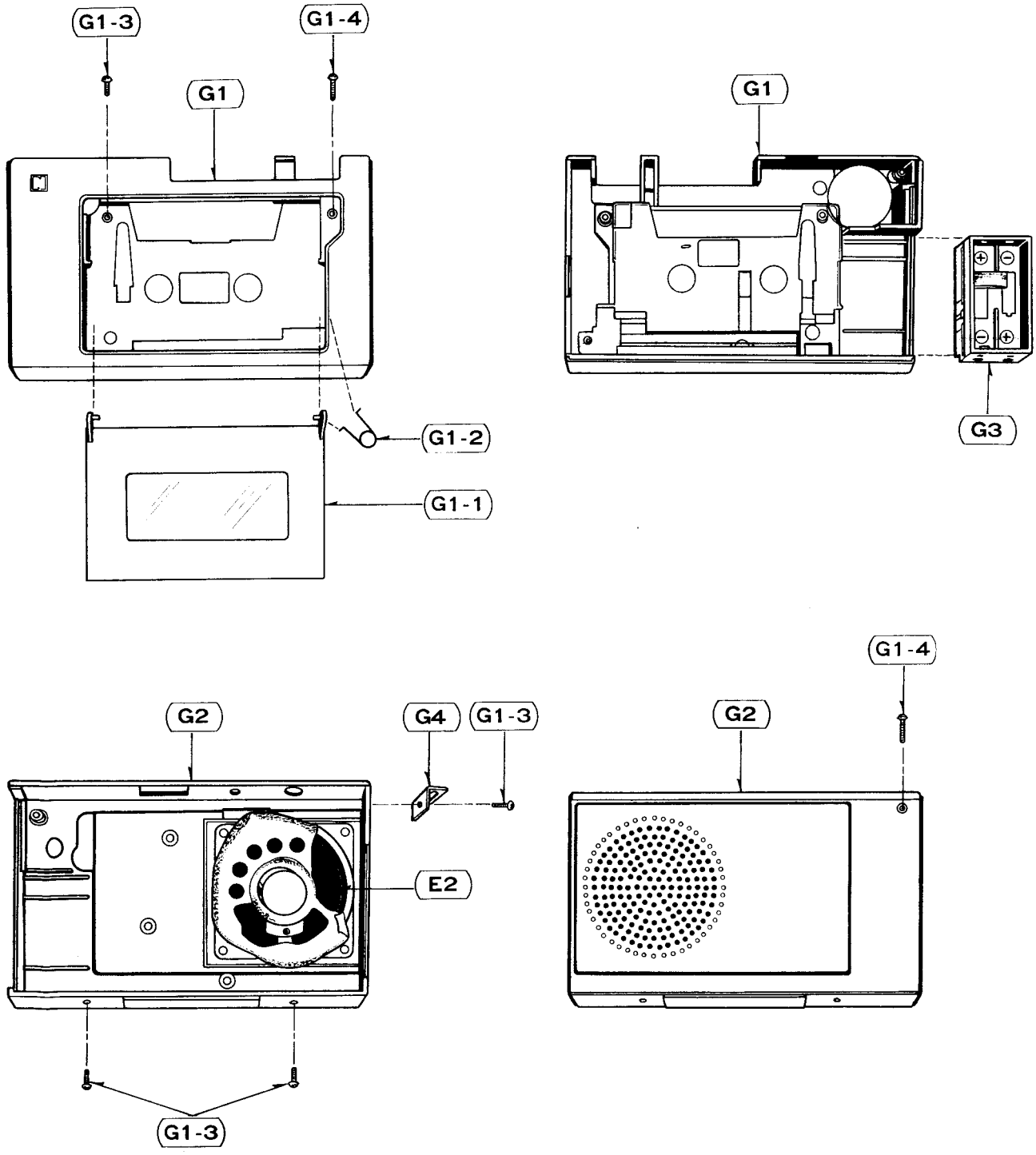
CABINET PARTS

PARTES DE LA CAJA

PIECES DE CARROSSERIE

GEHÄUSETEILE

機 殼 零 件



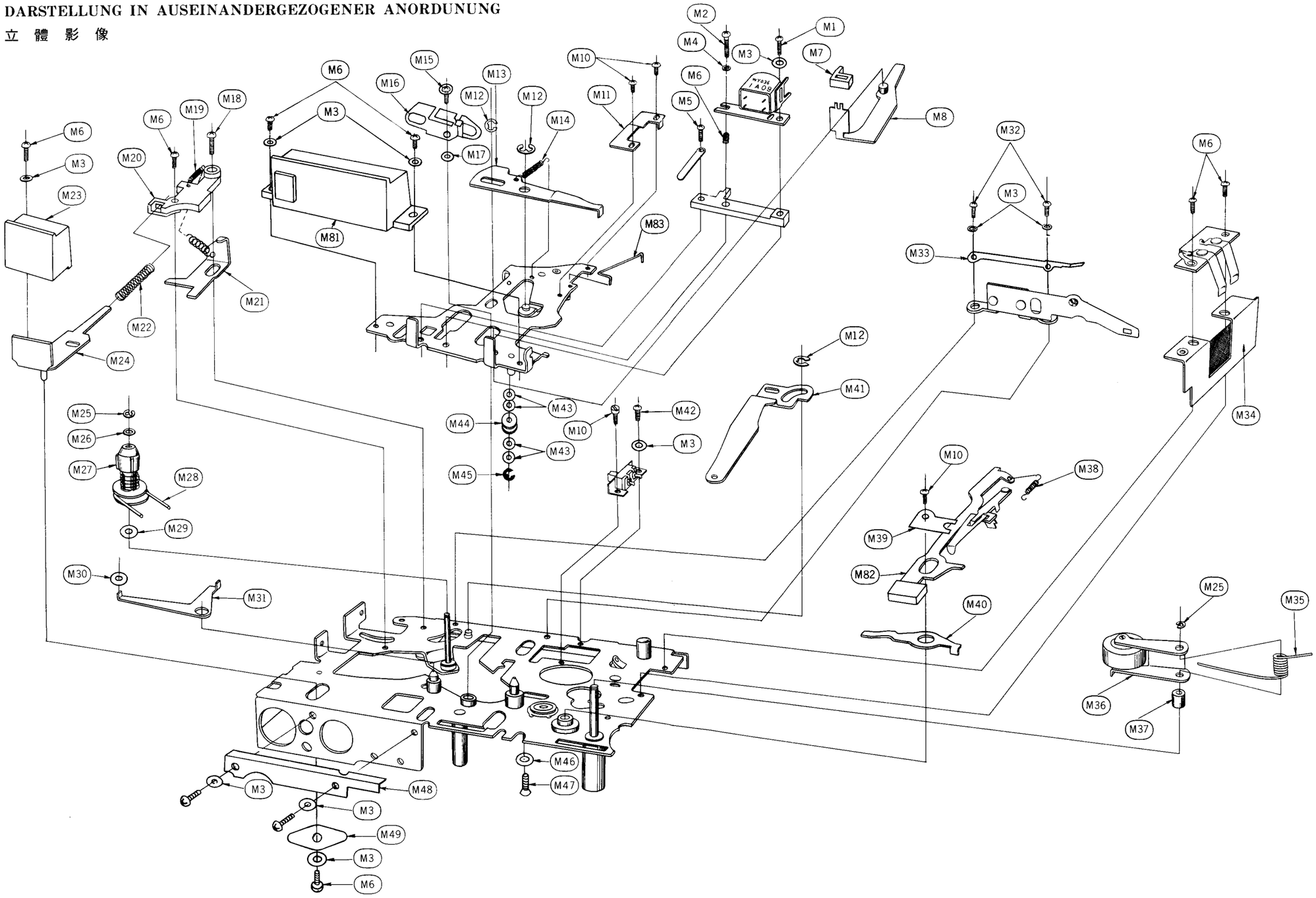
EXPLODED VIEWS

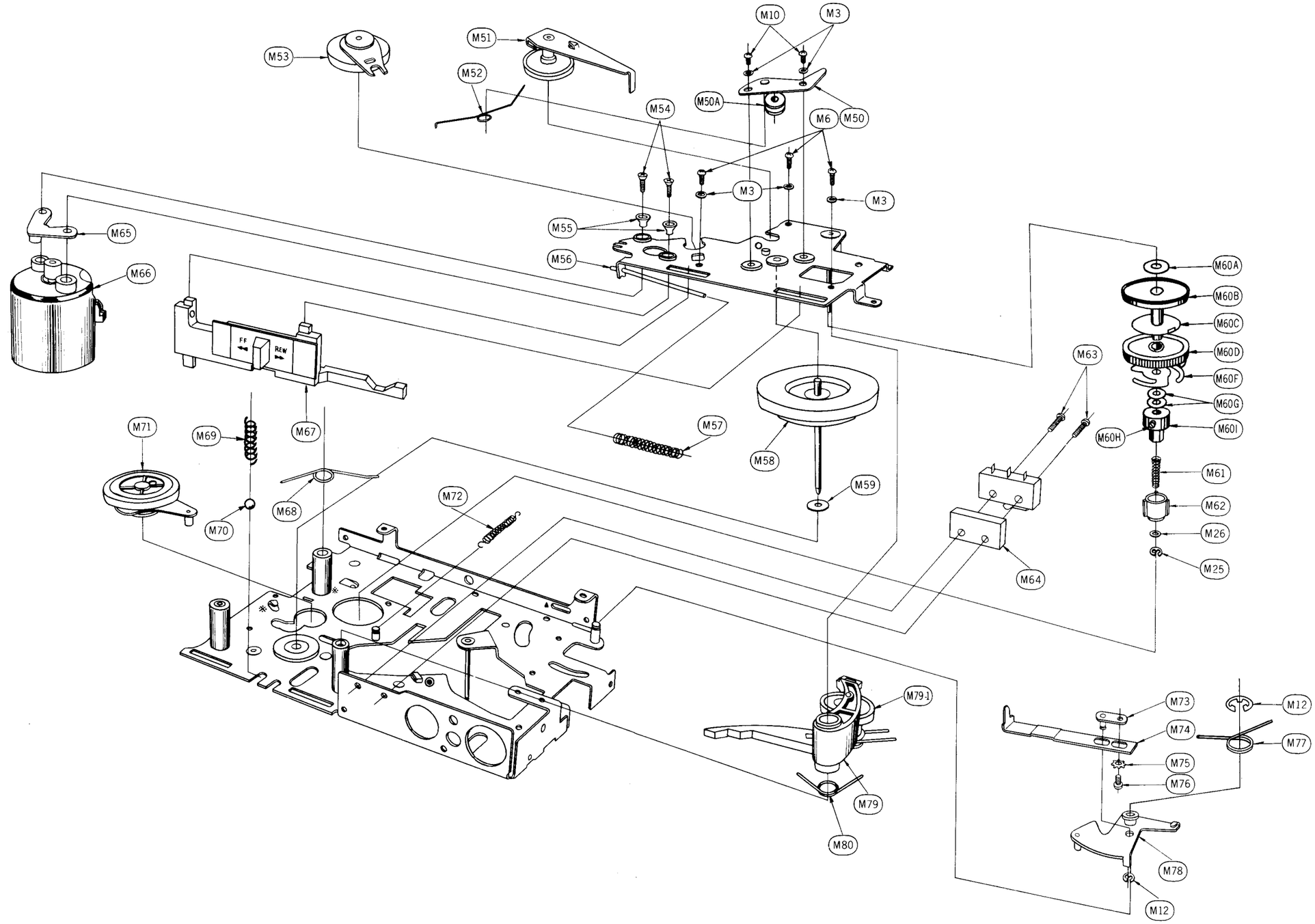
DIAGRAMA FRACCIONARIO DE CONJUNTO

VUES ECLATEES

DARSTELLUNG IN AUSEINANDERGEZOGENER ANORDUNUNG

立 體 影 像




M53
M51
M52
M10
M3
M50A
M54
M6
M50
M3
M3
M55
M56
M65
M66
FF
REW
M71
M69
M67
M57
M58
M59
M63
M60A
M60B
M60C
M60D
M60F
M60G
M60H
M60I
M61
M62
M26
M25
M64
M70
M68
M72
M79-1
M73
M12
M74
M77
M75
M76
M79
M80
M78
M12

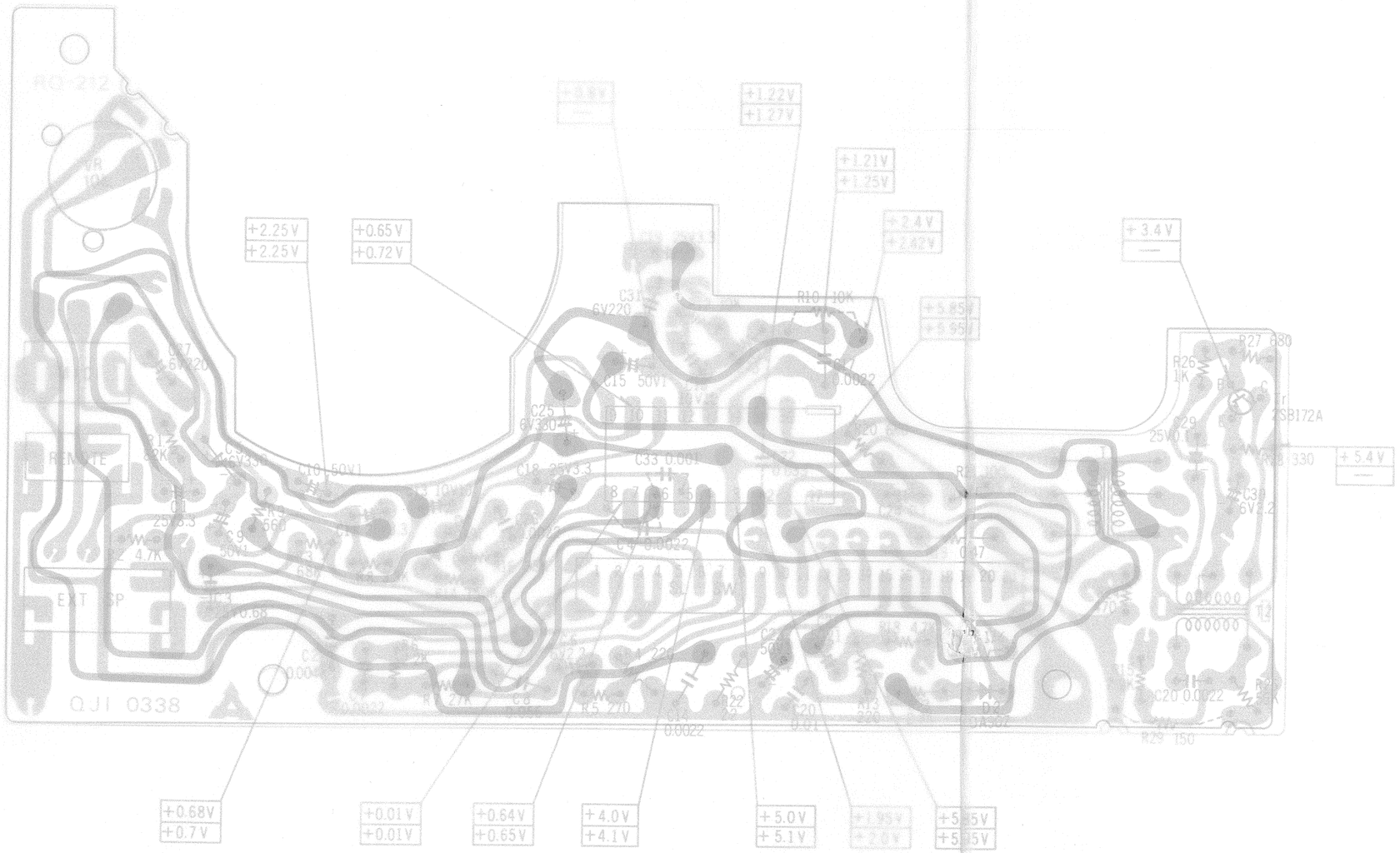
CIRCUIT BOARD

TABLERO DE CIRCUITOS

PLAQUES DE CIRCUITS

SCHALTTAFEL

電 路 盤



NOTE:

The circuit shown in red on the conductor side is +B circuit.
Values indicated in ▭ are DC voltages between the chassis and electrical parts.
The upper values should be measured during recording and the lower values during playback.

NOTA:

El circuito señalado en rojo al lado del conductor es el circuito +B.
Los valores indicados en ▭ son de voltaje de C.C. entre el chasis y las piezas eléctricas.
Los valores indicados arriba, deberán medirse durante la grabación y los inferiores durante la reproducción.

NOTE:

Le circuit indiqué en rouge du côté du conducteur est le circuit +B.
Les valeurs indiquées dans les cadres rouges ▭ représentent les voltages CD (courant continu) entre le châssis et les pièces électriques.
Les valeurs supérieures doivent être mesurées pendant l'enregistrement et les valeurs inférieures pendant la lecture.

HINWEIS:

Der rote Schaltkreis auf der Konduktorenseite ist ein +B Schaltkreis.
Mit ▭ bezeichnete Werte stellen Gleichstromspannungen zwischen Chassis und elektrischen Teilen dar.
Der oberen Werte sollten während der Aufnahme und die niederen Werte während der Wiedergabe gemessen werden.

按:

導體側上呈紅色電路爲 +B 電壓。
▭中所示數值爲台架和電氣零件之間的直流電壓。
上面數值在錄音中測量而得之，下面數值則在放音中測量而得之。

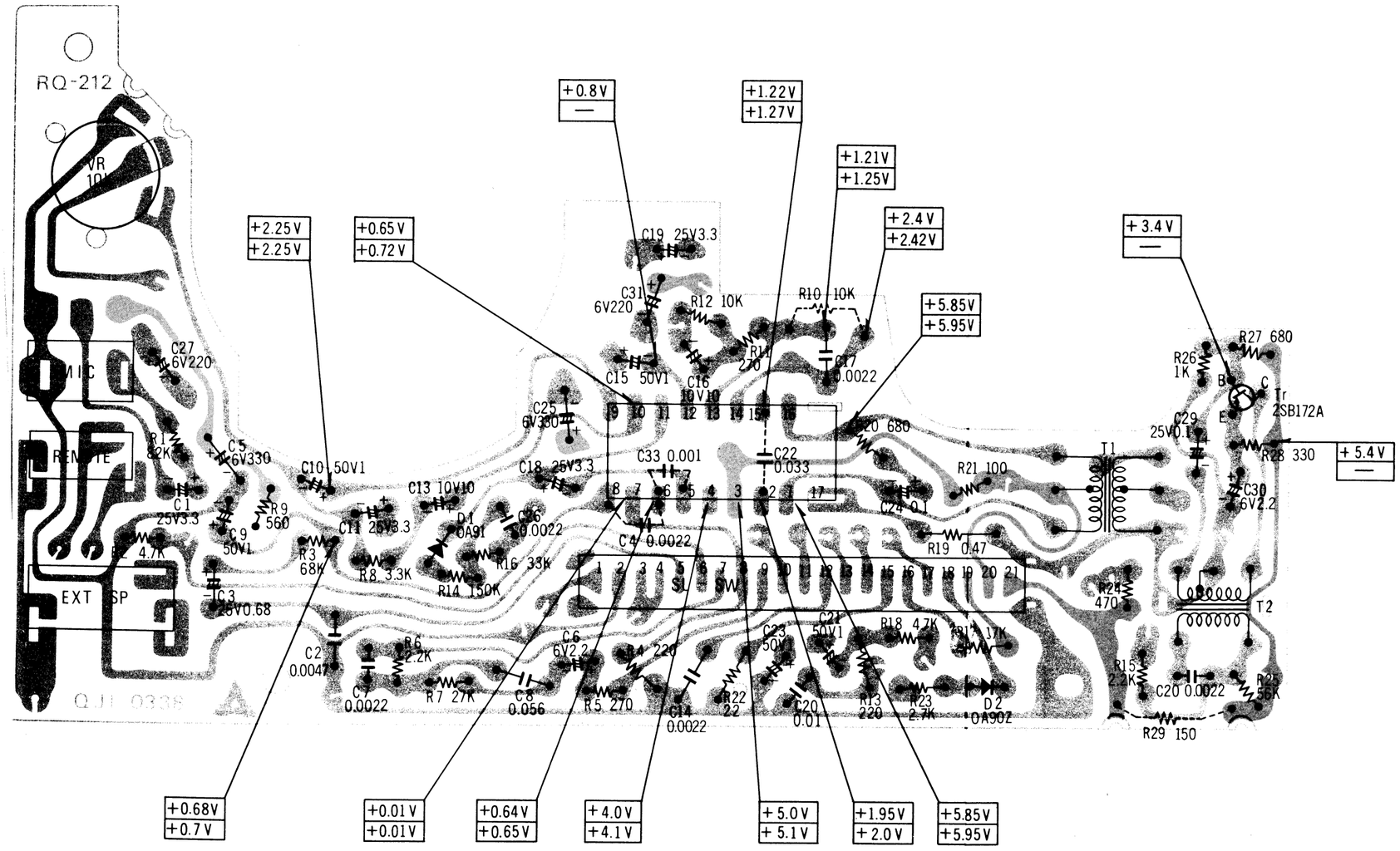
CIRCUIT BOARD

TABLERO DE CIRCUITOS

PLAQUES DE CIRCUITS

SCHALTTAFEL

電 路 盤



NOTE:

The circuit shown in red on the conductor side is +B circuit.
Values indicated in ▭ are DC voltages between the chassis and electrical parts.
The upper values should be measured during recording and the lower values during playback.

NOTA:

El circuito señalado en rojo al lado del conductor es el circuito +B.
Los valores indicados en ▭ son de voltaje de C.C. entre el chasis y las piezas eléctricas.
Los valores indicados arriba, deberán medirse durante la grabación y los inferiores durante la reproducción.

NOTE:

Le circuit indiqué en rouge du côté du conducteur est le circuit +B.
Les valeurs indiquées dans les cadres rouges ▭ représentent les voltages CD (courant continu) entre le châssis et les pièces électriques.
Les valeurs supérieures doivent être mesurées pendant l'enregistrement et les valeurs inférieures pendant la lecture.

HINWEIS:

Der rote Schaltkreis auf der Konduktorenseite ist ein +B Schaltkreis.
Mit ▭ bezeichnete Werte stellen Gleichstromspannungen zwischen Chassis und elektrischen Teilen dar.
Der oberen Werte sollten während der Aufnahme und die niederen Werte während der Wiedergabe gemessen werden.

按:

導體側上呈紅色電路爲 +B 電壓。
▭中所示數值爲台架和電氣零件之間的直流電壓。
上面數值在録音中測量而得之，下面數值則在放音中測量而得之。

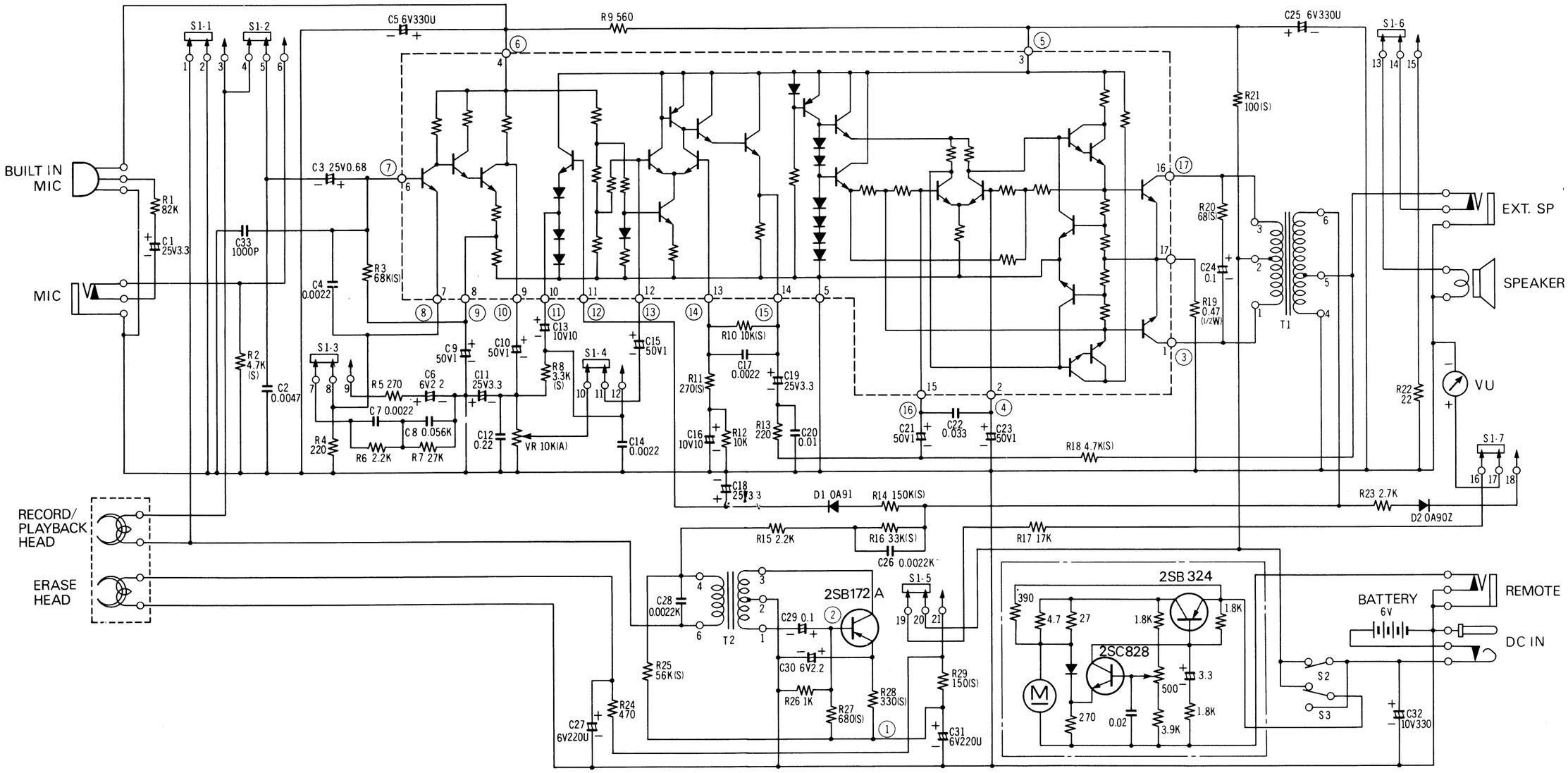
SCHEMATIC DIAGRAM MODEL RQ-212S

DIAGRAMA ESQUEMATICO MODELO RQ-212S

SCHEMA DU MODELE RQ-212S

SCHEMATISCHES DIAGRAMM MODELL RQ-212S

原 理 圖 RQ-212S型



STANDARD VOLTAGE CHART
TABLA BASICA DE VOLTAJE
TABLEAU DES NORMES VOLTAGE
STANDARDSPANNUNGS-TABELLE
標 準 電 壓 表

Check Point	Playback	Recording	Check Point	Playback	Recording
①	—	+5.4 V	⑩	+2.25 V	+2.25 V
②	—	+3.4 V	⑪	+0.72 V	+0.65 V
③	+5.95 V	+5.85 V	⑫	—	+0.8 V
④	+2.0 V	+1.95 V	⑬	+1.27 V	+1.22 V
⑤	+5.1 V	+5.0 V	⑭	+1.25 V	+1.21 V
⑥	+4.1 V	+4.0 V	⑮	+2.42 V	+2.4 V
⑦	+0.65 V	+0.64 V	⑯	+2.0 V	+1.95 V
⑧	+0.01 V	+0.01 V	⑰	+5.95 V	+5.85 V
⑨	+0.7 V	+0.68 V			

NOTE:

All measurements are under no signal conditions with volume at minimum position.
Use M-type VTVM for AC voltage measurements and P-type VTVM for DC voltage measurements.

NOTA:

Ninguna medida registra de señal alguna si el volumen está al mínimo.
Usese un VTVM (Voltímetro de tubo electrónico) tipo M para medir el voltaje de C.A. y un VTVM tipo P para medir el voltaje de C.C.

NOTE:

Toutes ces mesures s'entendent sans introduction de signaux, avec le volume en position minimum.
Utiliser un VTVM (Voltmètre électronique) du type M pour la mesure du voltage CA (alternatif) et un VTVM du type P pour la mesure du voltage CD (continu).

HINWEIS:

Alle Angaben verstehen sich bei Funkstille mit Lautstärkeeinstellung auf Minimum.
Benutzen Sie für Wechselstrom-Spannungsmessungen Vakuumtuben-Voltmesser des Typs M und für Gleichstrom-Spannungsmessungen Vakuumtuben-Voltmesser des Typs P.

按：

所有測量均在音量調整在最小位置的無信號條件下行之。
測量電壓上所需 VTVM (眞空管電壓表)，交流電壓時爲 M 型，直流電壓時則爲 P 型。

NOTE:

1. S1..... Record/playback switch (shown in playback position).
2. S2..... Power ON/OFF switch (coupled with playback button).
3. S3..... FF/REW switch (coupled with FF/REW button).
4. R29 ..... Bias adjustment resistor.
5. Resistors are ohms (Ω) 1/4 watt unless specified otherwise.
   K=1,000Ω, M=1,000,000Ω.
6. Capacitors are microfarads (μF) unless specified otherwise.
   P=Micro-microfarads.
7. Encircled numbers (○) show the checkpoint for voltage to chassis ground with no signal applied.
   The values are marked in the standard voltage chart.

NOTA:

1. S1 ..... Interruptor selector de grabación/reproducción.
2. S2 ..... Interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) de la corriente (unido al interruptor de reproducción).
3. S3 ..... Interruptor de avance rápido (FF), y de rebobinado (REW), (unido al pulsador de avance rápido y rebobinado).
4. R29 ..... Resistor para el ajuste de polarización.
5. Los resistores son en ohmios (Ω), con 1/4 de vatio excepto que se especifique diversamente.
   K=1.000Ω, M=1.000.000Ω
6. Exepto que se especifique diversamente, los capacitadores son microfaradios (μF).
   P=Micromicrofaradios
7. Los números incluidos dentro de un círculo (○), indican los puntos que hay que revisar para el voltaje.
   Los valores están indicados en la tabla de voltaje.

NOTE:

1. S1..... Sélecteur d'Enregistrement/Lecture (Représenté à la position PLAY (Lecture)).
2. S2..... Commutateur "ON/OFF" d'alimentation (couplé avec le bouton de lecture).
3. S3..... Commutateur de bobinage rapide (FF) et de rebobinage (REW) (couplé avec le bouton de bobinage rapide/rebobinage).
4. R29 ..... Résistance de réglage de la polarisation.
5. Les résistances sont en ohm (Ω), 1/4 watt sauf indication contraire.
   K=1.000Ω, M=1.000.000Ω
6. Les condensateurs sont d'un microfarad (μF) sauf mention contraire.
   P=Micro-microfarads
7. Les nombres entourés d'un cercle (○) indiquent les points de contrôle du voltage.
   Les valeurs sont indiquées sur le tableau des normes de voltage.

HINWEIS:

1. S1..... Aufnahme/Wiedergabe- Wählschalter (in PLAY-Stellung abgebildet).
2. S2..... Strom ON/OFF (an/aus) Schalter (gekoppelt mit der Wiedergabetaste).
3. S3..... FF/REW (Vorlauf/Rücklauf) Schalter (gekoppelt mit den FF/REW) (Vorlauf/Rücklauf) Tasten.
4. R29 ..... Vormagnetisierungseinstellungswiderstand.
5. Widerstandswerte in Ohm (Ω); 1/4 Watt, wenn nicht anders angegeben.
   K=1.000Ω, M=1.000.000Ω
6. Kondensatoren haben Mikrofarad (μF), wenn nicht anders angegeben.
   P=Mikromikrofarad
7. Eingekreiste Zahlen (○) zeigen die Prüfstellen für Stromspannung. Die Werte sind auf der Standardliste für Stromspannung markiert.

按：

1. S1..... 錄・放音開關 (示於放音位置)。
2. S2..... 電源通・斷開關 (和放音鈕相耦合)。
3. S3..... 快速向前旋轉/重繞開關 (和快速向前旋轉/重繞鈕相耦合)。
4. R29 ..... 偏壓調整電阻器。
5. 電阻器均爲歐姆 1/4 瓦特，除另有規定者而外。
   K=1,000 歐姆，M=1 000,000 歐姆
6. 電容器均爲微法，除另有規定者而外。
   P=微微法
7. 劃圈數目字 (○) 表示沒有信號狀態下的電壓校對點。
   其有關數值均列在標準電壓表中。

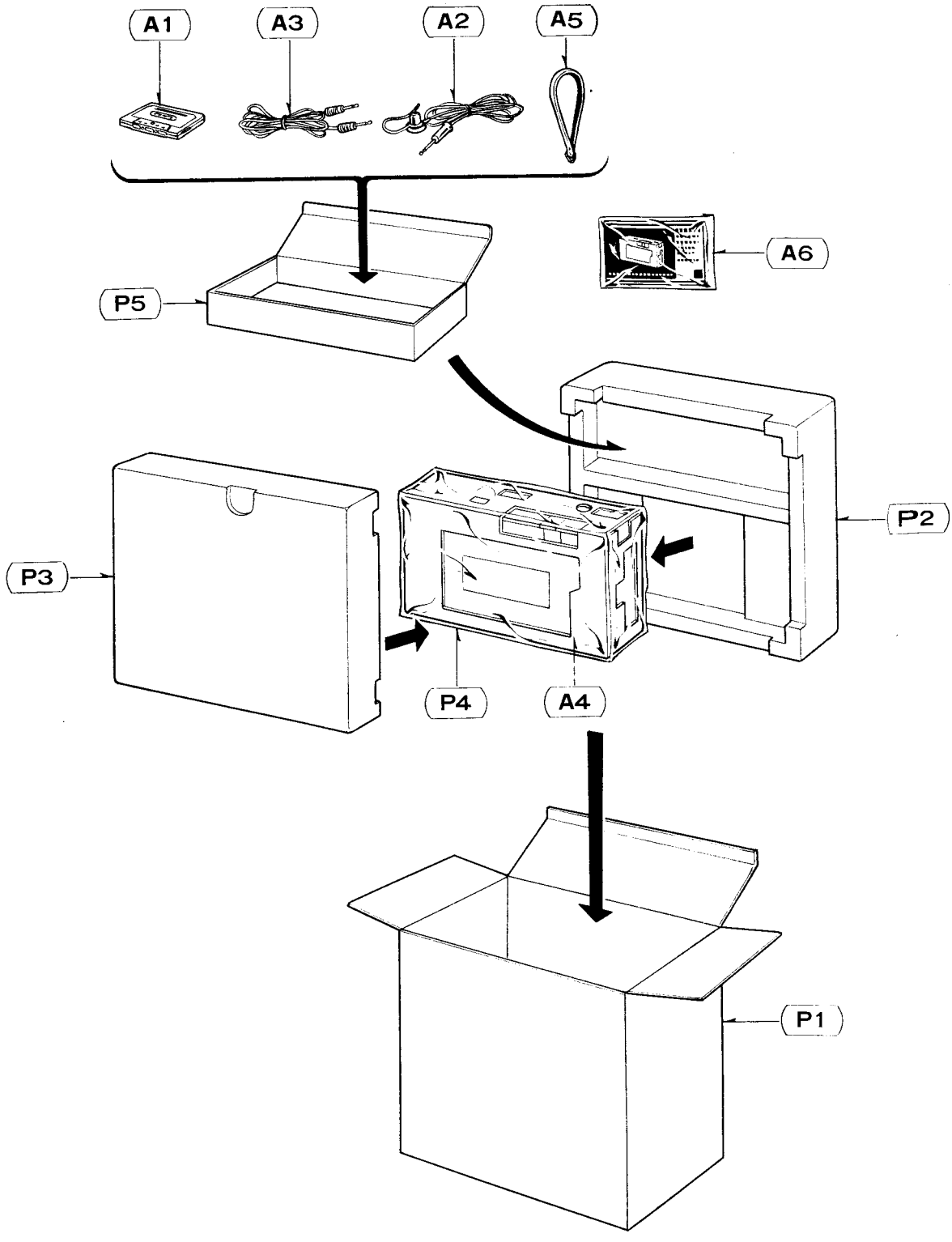
COMPONENT PACKING

EMBALAJE DE LOS COMPONENTES

EMBALLAGE DES ELEMENTS

VERPACKUNG DER BESTANDTEILE

組 件 包 裝



Printed in Japan